



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE MINAS



RELATÓRIO ANUAL DE GESTÃO DO DEPARTAMENTO – ANO DE 2021

DEPARTAMENTO: *Departamento de Engenharia de Minas (DEMIN)*

CHEFE: Prof^a. Dr^a. Rosa Malena Fernandes Lima

1) **Informações do Departamento**

O Departamento de Engenharia de Minas da Escola de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP) é ligado à unidade acadêmica Escola de Minas e conta atualmente com 8 técnicos administrativos em educação, 19 professores efetivos (todos doutores). Em função da pandemia COVID-19, as atividades dos professores e secretarias da graduação e pós-graduação foram desenvolvidas remotamente desde o dia 18/03 de 2020. No primeiro semestre de 2021, o departamento contou com uma professora voluntária (Milene Sabino Lana). No segundo semestre, mais dois professores do departamento se aposentaram (Waldyr Lopes de Oliveira Filho e Chrustianne Lira), os quais também se tornaram professores voluntários. Como o departamento já possuía uma vaga de aposentadoria, totalizou 3 vagas. Destas, duas vagas já foram preenchidas: aproveitamento de candidato aprovado no concurso da área de Geotecnia do Departamento de Geologia da UFOP, Daniel Jaques, para vaga do prof. Waldyr Lopes de Oliveira Filho e transferência de uma professora da Universidade Federal de Goiás-Campus de Catalão, prof^a. Rita de Cássia Pedrosa, que assumiu a vaga do prof. Milton Brigollini, aposentado em 2020. Para o próximo semestre, será contratado um professor substituto para a vaga da Pof. Christianne.

O DEMIN é responsável pelo curso de Engenharia de Minas (primeiro curso com disciplinas específicas instalado no país). Possui 350 alunos matriculados. Nos dois quadros a seguir está apresentada a carga horária semanal dos professores do DEMIN no 1º e 2º semestre de 2021.

Carga horária semanal dos professores do DEMIN – 1º semestre de 2021.

Professor	Dedicação	Carga horária semanal			
		Graduação		Pós-graduação	Total
		T	P	Teórica	
1 - Adilson Curi	DE	2	2	0	4
2 -Carlos Alberto Pereira	DE	6	3	3	12
3 - Carlos Enrique Arroyo Ortiz	DE	5	3	3	11
4 - Christianne de Lyra Nogueira	DE	2	2	3	7
5 - Elton Destro	DE	4	6	3	13
6 -Érica Linhares Reis	DE	5	4	3	12
7 – Felipe Ribeiro Souza	DE	8	2	3	13
8 – Hernani Mota de Lima	DE	2	2	-	4
9 - Ivo Eyer Cabral	DE	6	6	3	13
10 - José Aurélio Medeiros da Luz	DE	6	2	3	11

11 – José Fernando Miranda	DE	12	2	-	14
12 - José Margarida da Silva	DE	2	2	3	7
13 – Luis Antônio Rosa Seixas	DE	11	1	-	12
14 - Otávia Martins Silva Rodrigues	DE	4	9	3	16
15 - Rodrigo Peluci de Figueiredo	TP	2	2	3	7
16 - Rosa Malena Fernandes Lima	DE	2	4	3	9
17 - Waldyr Lopes de Oliveira Filho	DE	2	2	3	7
18 – Tatiana Barreto dos Santos	DE	6	2		
19 - Vladimir Kronemberger Alves	DE	2	4	3	11
20 - Waldyr Lopes de Oliveira Filho	DE	0	0	3	3
21- Milene Sabino Lana	Voluntária	0	0	0	0

Carga horária semanal dos professores do DEMIN – 2º semestre de 2021.

Professor	Dedicação	Carga horária semanal			
		Graduação		Pós-graduação	Total
		T	P		
1 - Adilson Curi	DE	2	4	0	6
2 -Carlos Alberto Pereira	DE	6	3	0	9

3 - Carlos Enrique Arroyo Ortiz	DE	5,7	2,7	3	11,4
4 - Christianne de Lyra Nogueira	Voluntária	-	-	-	-
5 - Daniel Jaques	DE	7	2	-	9
5 - Elton Destro	DE	4,7	3,7	3	11,4
6 - Érica Linhares Reis	DE	5	4	3	12
7 - Felipe Ribeiro Souza	DE	5	5	3	13
8- Hernani Mota de Lima	DE	7,5	2	3	12,5
9- Ivo Eyer Cabral	DE	4	4	3	11
10 - José Aurélio Medeiros da Luz	DE	6	2	3	11
11 - José Fernando Miranda	DE	7	2	-	9
12 - José Margarida da Silva	DE	4,5	3	3	10,5
13 - Luiz Antônio Rosa Seixas	DE	11	1	-	12
14 - Milene Sabino Lana	Voluntária	-	-	-	-
15 - Otávia Martins Silva Rodrigues	DE	4	6	-	10
16 - Rita de Cássia Pedrosa Santos	DE	3,5	1,7	-	5,2
17 - Rodrigo Peluci de Figueiredo	TP	3	1	-	4
18 - Rosa Malena Fernandes Lima	DE	2	6	3	11
19 - Tatiana Barreto dos Santos	DE	5	3	3	11

20 - Vladimir Kronemberger Alves	DE	4	6	3	13
21 - Waldyr Lopes de Oliveira Filho	DE	-	-	3	3
22 – Felipe de Orquiza Milhomen	Pós-doutorando	-	-	3	3

O Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP) acha-se responsável pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral (PPGEM/UFOP), que tem por objetivo a formação acadêmica em níveis de Mestrado e Doutorado, qualificando os egressos nos fundamentos e aplicações da Engenharia Mineral para exercer atividades em instituições de ensino/pesquisa e junto a empresas do setor produtivo. Até o momento o programa possui 277 dissertações de mestrado e 15 teses de doutorado defendidas. No ano de 2021 o número de alunos regulares do programa foi (75 mestrandos e 29 doutorandos), sendo que o número de defesas de dissertação e tese, no ano em tela, foi igual a 15 e 3, respectivamente.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) busca contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso e zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo. Os professores representantes, Prof. Felipe Ribeiro Souza (presidente), Prof^a. Tatiana Barreto dos Santos, Prof. Vladimir Kronemberger Alves e Prof. Adilson Curi zelam pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

No ano em epígrafe, apesar das dificuldades conjunturais do País, houve a participação dos docentes e alunos de graduação e pós-graduação do DEMIN no Cobenge, XLII CILAMCE - III PANACM, 10º Congresso Brasileiro de Minas a Céu Aberto e Minas Subterrâneas, onde foram apresentados diversos artigos de trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos alunos de pós-graduação e graduação com os professores do DEMIN.

Além das atividades citadas diretamente, destaquem-se outras participações externas, como a representação no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, em bancas examinadoras de concursos públicos e de pós-graduação, notadamente no Núcleo de Geotecnia- NUGEO/EM/UFOP, Departamento de Geologia, Departamento de Engenharia de Minas da UFMG e treinamentos de funcionários de mineradoras, em

comitês de assessoramento ao Ministério da Educação e ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, além de outras.

Em 2021 o DEMIN contava com três bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq entre os docentes do DEMIN, todos no Nível 2, com as vigências das bolsas conforme consignado a seguir:

Docente	Vigência da bolsa PQ-2 (CNPq)
Carlos Alberto Pereira	01/03/2020 a 29/02/2023
Hernani Mota de Lima	01/03/2021 a 29/02/2024
Rosa Malena Fernandes Lima	01/03/2020 a 29/02/2023

2) Principais Ações Desenvolvidas e indicadores (quantitativo e qualitativo) gerados

A interação com empresas tem gerado diversos frutos. Além dos trabalhos de pesquisa e de prestação de serviços, nessas foram contabilizados 15 discentes de Engenharia de Minas em 2021. No entanto, o registro do número exato de estagiários em 2021 está atrasado em função da não contratação de bolsistas para efetuar os mesmos. Como decorrência dos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos, houve um total de 66 publicações (somente contando os professores efetivos e incluindo livro publicado, artigos publicados, artigos aceitos para publicação, trabalhos completos apresentados em eventos com anais). O quadro a seguir informa sobre os títulos, coordenação e natureza dos projetos considerados, vigentes em 2021 (iniciação científica e projetos junto a entidades externas) e explicitados nos *curricula* dos respectivos coordenadores na Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>).

	Coordenador	Início	Natureza	Título
1	Adilson Curi	2013	Pesquisa	Sequenciamentos de lavra alternativos
2	Carlos Alberto Pereira	2019	Pesquisa	Flotação do minério do chumbo e prata oxidado do extremo norte.
3	Carlos Alberto Pereira	2020	Pesquisa	PIP-1S-2021-22-DEMIN - Caracterização do minério de Aripuanã
4	Carlos Alberto Pereira	2021	Pesquisa	Estudo de caracterização físico-química de águas de uma usina de concentração de minério de ferro e sua influência sobre o processo de flotação

5	Carlos Alberto Pereira	2021	Pesquisa	PIBIC/CNPq-2021/22-DEMIN - Flotação de agregados hidrofóbicos de galena, esfalerita e prata de um rejeito hidrometalúrgico
6	Carlos Alberto Pereira	2020	Pesquisa	Iniciação a engenharia de minas . Iniciação científica - CNPq
7	Carlos Alberto Pereira	2021	Pesquisa	PIBITI/CNPq-2021/22-DEMIN - Avaliação dos reagentes para flotação do minério de zinco,cobre e chumbo.
8	Carlos Alberto Pereira	2021	Pesquisa	Desenvolvimento de rota para concentração de piromorfita – Iniciação científica (CNPq)
9	Carlos Alberto Pereira	2021	Extensão	OFICINA DE CIENCIA E CIDADANIA - SANTO ANTONIO DE SALTO
10	Carlos Alberto Pereira	2019	Extensão	Educação e arte para crianças
11	Carlos Alberto Pereira	2019	Extensão	OFICINA DE CIENCIA E LEITURA
12	Carlos Alberto Pereira	2020	Extensão	Centro Cultural Saramenha
13	Carlos Alberto Pereira	2020	Extensão	Oficina de Ciência e cidadania Morro da Queimada, Santana e São João
14	Carlos Alberto Pereira	2020	Extensão	Pesquisa, formação, educação e restauração da cantaria
15	Carlos Enrique Arroyo Ortiz	2018	Pesquisa	Dinâmica das rochas e otimização no desmonte com explosivos
16	Carlos Enrique Arroyo Ortiz	2018	Pesquisa	Otimização do sequenciamento estocástico multicava para mineração de ferro
17	Felipe Ribeiro Souza	2021	Pesquisa	IMPLEMENTAÇÃO DAS COTAS DE CARBONO NA MINERAÇÃO
18	Hernani Mota de Lima	2016	Pesquisa	Dinâmica das rochas e controle de vibrações na lavra de minas a céu aberto - caso estudo mina de Fazendão
19	Hernani Mota de Lima	2016	Pesquisa	Estudos espeleológicos fase II
20	Hernani Mota de Lima	2014	Pesquisa	Estudos espeleológicos
21	Hernani Mota de Lima	2021	Pesquisa	PIBIC/CNPQ-2021/22-DEMIN - Análise das variáveis de um projeto integrado de estrada de mina
22	José Aurélio Medeiros da Luz	2017	Pesquisa	Processos químicos e físico-químicos de particulados
23	José Aurélio Medeiros da Luz	2015	Pesquisa	Processamento de ultrafinos minerais
24	José Aurélio Medeiros da Luz	2015	Pesquisa	Processamento termoquímico de minérios

25	Jose Aurélio Medeiros da Luz	2014	Pesquisa	Caracterização e manuseio de granéis polidispersos
26	Jose Aurélio Medeiros da Luz	2021	Pesquisa	PIBIC/CNPQ-2021/22-DEMIN - Caracterização eletrocondutiva de espumas em colunas de flotação
27	José Fernando Miranda	2021	Pesquisa	PIBIC/FAPEMIG-2021-22-DEMIN - Avaliação do uso de rocha ornamental como componente estrutural de grandes edificações em Ouro Preto visando possíveis restaurações destas
28	José Margarida da Silva	2020	Pesquisa	Estudos de sustentabilidade da indústria da mineração no contexto técnico e ambiental: Desafios atuais
29	José Margarida da Silva	2021	Pesquisa	Identificação da origem, classificação e uso e Glossário Interno de termos da Engenharia Geotécnica e Mineral
30	José Margarida da Silva	2021	Pesquisa	PIVIC-1S-2021/22-DEMIN - Correlação de fatores hidrogeológicos, de drenagem e subsidência para projetos de destinação de cavidades subterrâneas
31	José Margarida da Silva	2021	Pesquisa	nálises com imagens a distância para melhoria do manuseio de minério fragmentado
32	Otávia Martins Silva Rodrigues	2021	Pesquisa	PIBIC/FAPEMIG-2021-22-DEMIN - Influência da morfologia das partículas na geração de pasta
33	Otávia Martins Silva Rodrigues	2021	Pesquisa	PIP-2S-2021-22-DEMIN - Uso de resíduo alimentício na depressão de calcita e dolomita
34	Rosa Malena Fernandes Lima	2021	Pesquisa	PIBIC/CNPQ-2021/22-DEMIN - Efeito de um novo coletor nas propriedades superficiais do espodumênio e da mica
35	Rosa Malena Fernandes Lima	2021	Pesquisa	PIBIC/CNPQ/CPRM-2021-22-DEMIN - Caracterização mineralógica e tecnológica de grafitas de áreas potenciais no Brasil
36	Rosa Malena Fernandes Lima	2018	Pesquisa	Flotação de minério de zinco oxidado
37	Rosa Malena Fernandes Lima	2018	Pesquisa	Minério de ferro: flotação de itabirito dolomítico e reprocessamento de rejeito – PPM XII - Fapemig
38	Rosa Malena Fernandes Lima	2019	Pesquisa	Desenvolvimento de reagentes coletores do tipo amida-amina para a flotação reversa de minério de ferro: Estudos fundamentais e aplicações
39	Tatiana Barreto dos Santos	2020	Pesquisa	CONSTRUÇÃO DE MODELO GEOTÉCNICO POR MEIO DE TÉCNICAS ESTATÍSTICAS E GEOESTATÍSTICAS

40	Tatiana Barreto dos Santos	2020	Pesquisa	Definição de áreas instáveis em uma mina a céu aberto de ferro utilizando a metodologia Q-Slope
41	Tatiana Barreto dos Santos	2019	Pesquisa	Análise tridimensional de estabilidade de escavações em maciços rochosos
42	Tatiana Barreto dos Santos	2021	Pesquisa	PIBIC-AF/CNPQ-2021/22-DEMIN - AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DE VARIÁVEIS ECONÔMICAS E PRODUTIVAS COM RUPTURAS DE BARRAGENS
43	Tatiana Barreto dos Santos	2021	Extensão	MOMENTO GEOTECNICO – DIFUNDINDO CONHECIMENTOS SOBRE A GEOTECNIA
44	Tatiana Barreto dos Santos	2021	Extensão	SEMANA DA GEOTECNIA
45	Tatiana Barreto dos Santos	2021	Extensão	MOMENTO GEOTECNICO - DIFUNDINDO CONHECIMENTOS SOBRE A GEOTECNIA.
46	Vladmir Kronemberger Alves	2019	Pesquisa	Avaliação da influencia da porcentagem de sólidos na estimação da função seleção de moinhos de bolas em escala de bancada
47	Vladmir Kronemberger Alves	2020	Pesquisa	Estudo para definição de metodologia para estimativa de custo de capital de investimento (CAPEX) de equipamentos de usinas de beneficiamento mineral.
48	Vladmir Kronemberger Alves	2020	Pesquisa	Estudo para definição de metodologia para estimativa de custo de capital de infraestrutura de usinas de beneficiamento mineral
49	Vladmir Kronemberger Alves	2021	Pesquisa	PIBIC-AF/CNPQ-2021/22-DEMIN - Metodologia simplificada para previsão do índice de trabalho de Bond de minérios
50	Vladmir Kronemberger Alves	2021	Extensão	LATRAM-UFOP NA ARTICULACAO DE UMA LIGA EXTERNA: PRINCIPIOS DE MINERACAO
51	Waldyr Lopes de Oliveira Filho	2019	Pesquisa	Estudos de reologia de rejeitos e sua aplicação em disposição de rejeitos e ruptura de barragens
52	Waldyr Lopes de Oliveira Filho	2018	Pesquisa	Análise de vibrações e desenvolvimento de poropressões em depósitos e barragens de rejeito susceptíveis de liquefação

As orientações e co-orientações dos docentes do Departamento finalizadas no ano de 2021 totalizaram em 40 (4 de doutorado, 15 orientações de mestrado e 21 orientações de

outra categoria, como iniciação científica, e trabalhos de fim de curso – TCC). A tabela a seguir discrimina os números de orientações completadas durante o ano em tela.

<i>Docente</i>	<i>Orientação de doutorado</i>	<i>Orientação de mestrado</i>	<i>Outras</i>
Adilson Curi	0	0	0
Carlos Alberto Pereira	0	0	0
Carlos Enrique Arroyo Ortiz	0	2	0
Christianne de Lyra Nogueira	0	0	0
Érica Linhares Reis	0	1	1
Elton Destro	0	0	0
Felipe Ribeiro Souza	0	1 (co-orientação)	8
Hernani Mota de Lima	1	1	0
Ivo Eyer Cabral	0	0	0
José Aurélio Medeiros da Luz	0	2	1
José Fernando Miranda	0	0	0
José Margarida da Silva	0	2	2
Milene Sabino Lana	1	1	0
Otávia Martins Silva Rodrigues	0	0	0
Rodrigo Peluci de Figueiredo	1	1	0
Rosa Malena Fernandes Lima	1	1	2
Tatiana Barreto dos Santos	0	0	0
Vladmir Kronemberger Alves	0	2	6
Waldyr Lopes de Oliveira Filho	0	0	1
<i>Total de orientações concluídas:</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>21</i>

Os artigos publicados em periódicos e aceitos para publicação em 2021, os trabalhos completos publicados em anais de congressos, tendo como autor ou coautor docentes do Departamento bem como suas orientações durante o ano de 2021, estão listados resumidamente a seguir, pela ordem alfabética dos docentes:

<i>Professor</i>	<i>Artigos Publicados</i>	<i>Livros</i>	<i>Trabalhos em eventos</i>	<i>Trabalho Técnico</i>
Adilson Curi	2	0	0	0
Carlos Alberto Pereira	8	0	10	0
Carlos Enrique Arroyo Ortiz	2	0	0	0
Christianne de Lyra Nogueira	0	0	1	0
Daniel Jaques	1	0	0	0
Érica Linhares Reis	1	1	0	0
Elton Destro	0	0	0	0

Felipe Ribeiro Souza	0	0	0	0
Hernani Mota de Lima	8	0	2	0
Ivo Eyer Cabral	2	0	0	0
José Aurélio Medeiros da Luz	5	0	0	0
José Fernando Miranda	0	0	0	0
José Margarida da Silva	1	0	4	0
Milene Sabino Lana	4	0	3	0
Rita de Cássia Pedrosa Santos	0	0	3	0
Otávia Martins Silva Rodrigues	0	0	0	0
Rodrigo Peluci de Figueiredo	2	0	0	0
Rosa Malena Fernandes Lima	4	1*	0	0
Tatiana Barreto dos Santos	1	0	2	0
Vladmir Kronemberger Alves	0	0	0	0
Waldyr Lopes de Oliveira Filho	1	0	0	0
Total de publicações	40	2	25	0

- Capítulo de livro

Já o detalhamento dos artigos publicados em periódicos, livros e capítulos de livros, os trabalhos completos publicados em anais de congressos, tendo como autor ou coautor docentes do Departamento de Engenharia de Minas (DEMIN/EM/UFOP), bem como suas orientações durante o ano de 2021, estão listados nas tabelas das próximas páginas, sequenciadas pela ordem alfabética dos docentes:

1. Adilson Curi: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	REIS, CELSO ; ARROYO, CARLOS ; CURI, ADILSON ; ZANGRANDI, MARCELO . Impact of bulk density estimation in mine planning. Mining Technology, v. 1, p. 1-6, 2021.
	BARBOSA, RODRIGO CORREIA ; ORTIZ, CARLOS ENRIQUE ARROYO ; CURI, ADILSON . Non-deterministic load and dump behaviour in mining haul trucks: a case of study. Mining Technology, v. 1, p. 1-7, 2021.

2. Carlos Enrique Arroyo Ortiz: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	REIS, CELSO ; ARROYO, CARLOS ; CURI, ADILSON ; ZANGRANDI, MARCELO . Impact of bulk density estimation in mine planning. Mining Technology-Transactions of the Institutions Of Mining And Metallurgy, v. 130, p. 1-6, 2021.
	BARBOSA, RODRIGO CORREIA; ORTIZ, CARLOS ENRIQUE ARROYO ; CURI, ADILSON . Non-deterministic load and dump behaviour in mining haul trucks: a case of study. Mining Technology-Transactions Of The Institutions Of Mining And Metallurgy, v. 130, p. 1-7, 2021.

Formatado[rosa]: English(Zimbabwe)

3. Carlos Alberto Pereira: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	JOSÉ, FÁBIO DE SÃO ; RODRIGUES, GUILHERME HENRIQUE GUALANDI ; PEREIRA, CARLOS ALBERTO . Influence of Mn ²⁺ ions on depression of quartz and spessartine in gondite ore. REM - INTERNATIONAL ENGINEERING JOURNAL, v. 74, p. 75-82, 2021.
	LOPES, B. W. M. ; STOPA, I. S. ; DORES, R. P. ; NOGUEIRA, F. C. ; JOSE, F. S. ; RAMOS, K. S. ; PEREIRA, C. A. . Estudo de reagentes alternativos ao sulfeto de sódio na flotação de zinco. Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 14504-14513, 2021.
	FIGUEIREDO, T. D. ; STOPA, I. S. ; BARRETO, P. B. ; NOGUEIRA, F.C. ; RAMOS, K. S. ; PEREIRA, C. A. . ESTUDO DA AÇÃO DE REAGENTES NA DISPERSÃO DE MINÉRIO OXIDADO DE ZINCO POR ELETROFORESE. Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 14524-14533, 2021.
	Rocha, G.M. ; SILVA, A. M. B. ; HENRIQUES, A. B. ; PEREIRA, C. A. . FLOTAÇÃO DE REJEITO DE MINÉRIO DE FERRO. Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 14455-14464, 2021.
	JOSE, F. S. ; COELHO, J. P. S. ; PEREIRA, C. A. . Influência da morfologia da hematita presente em itabirito friável na concentração por espiral concentradora Humphreys. Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 17721-17733, 2021.
	STOPA, ISABELA DOS SANTOS ; NOGUEIRA, FRANCIELLE CÂMARA ; PEREIRA, CARLOS ALBERTO ; SILVA, JOSÉ PEDRO . Efficiencies of KREBS15 and GMAX15 hydrocyclones used in desliming at Samarco Mining S/A. CANADIAN METALLURGICAL QUARTERLY, v. 60, p. 1-7, 2021.
	GONCALVES, P. C. ; TOTTI, E. G. G. ; NOGUEIRA, F.C. ; PEREIRA, C. A. . Mineração e sociedade: a influência do curso de mineração do IFMGOP na vida de seus ex-alunos. Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 115678-115694, 2021.
	SOUZA, C. A. A. ; SOUZA, C. A. A. ; TOTTI, E. G. G. ; NOGUEIRA, F.C. ;

	<p>PEREIRA, C. A. . Biblioteca comunitária Santo Antônio do Salto: um instrumento de democratização do conhecimento e valorização da cultura. <i>Brazilian Journal of Development</i>, v. 7, p. 115708-115717, 2021.</p>
<i>Trabalhos em eventos</i>	<p>ALVES, C. C. G. ; SILVA, P. H. L. ; FIGUEIREDO, T. D. ; BRITO, G. O. ; PEREIRA, C. A. . A INFLUÊNCIA DO SISTEMA REMOTO NO ENSINO DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA CIENTÍFICA AOS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS DA UFOP. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-9.</p>
	<p>CHAVES, H. D. ; FRANCISCO, L. C. ; PEREIRA, C. A. . A SOCIEDADE COMO STAKEHOLDER DAS MINERADORAS. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
	<p>PEREIRA, T. S. ; SOUZA, B. F. ; FERREIRA, A. M. ; SOARES, V. G. ; PEREIRA, C. A. . ORIENTAÇÃO ACADÊMICA E A PANDEMIA DA COVID-19. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
	<p>PEREIRA, C. A.; RODRIGUES, K. F. ; SANTOS, T. B. ; TOTTI, E. G. G. ; NOGUEIRA, F.C. . AVALIAÇÃO DO PERFIL DOS EGRESSOS DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MINERAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
	<p>BRITO, G. O. ; VITOR, P. C. ; DINIZ, M. E. V. ; SILVA, G. H. C. ; PEREIRA, C. A. . REFLEXOS DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19) ALIADO A TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
	<p>MATOS, J. M. V. ; DIAS, A. C. G. ; PEREIRA, C. A. . Centro Cultural de Saramenha: integrando a universidade à comunidade de Ouro Preto. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
	<p>SOUZA, C. A. A. ; SOUZA, C. A. A. ; TOTTI, E. G. G. ; PEREIRA, C. A. . BIBLIOTECA COMUNITÁRIA SANTO ANTÔNIO DO SALTO: UM INSTRUMENTO DE DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO DA CULTURA. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>

	<p>COELHO, P. A. ; REIS, G. P. ; PEREIRA, C. A. ; Fernandes, W.S. . O DESCONHECIMENTO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA POR PARTE DA SOCIEDADE. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Belo Horizonte: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
	<p>GONCALVES, P. C. ; TOTTI, E. G. G. ; NOGUEIRA, F.C. ; PEREIRA, C. A. . Mineração e sociedade. In: Cobenge 2021, 2021, Belo Horizonte. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. BELO HORIZONTE: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
	<p>SILVA, P. H. L. ; FIGUEIREDO, T. D. ; ALVES, C. C. G. ; OLIVEIRA, J. O. C. S. ; PEREIRA, C. A. . OS BENEFÍCIOS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SEGUNDO EX-MEMBROS. In: Cobenge 2021, 2021, BELO HORIZONTE. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. BELO HORIZONTE: UFMG, 2021. v. 1. p. 1-10.</p>
<i>Orientações (graduação)</i>	<p>BRUNA FERNANDES DE SOUZA. Orientação acadêmica da engenharia de minas. 2021. Orientação de outra natureza. (Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>
	<p>TAIS MARIA SOUZA RIBEIRO. Orientação acadêmica da engenharia de minas. 2021. Orientação de outra natureza. (Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>
	<p>BRUNA FERNANDES DE SOUZA. Centro Cultural Saramenha. 2021. Orientação de outra natureza. (Educação Física) - Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>
	<p>Jessy Guimarães Mendes. Centro cultural Saramenha. 2021. Orientação de outra natureza. (Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>
	<p>CAMILA KIEMY NAKAGAWA FONSECA. Pesquisa, formação, educação e restauração da cantaria. 2021. Orientação de outra natureza. (Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>
	<p>Vinicius Guimarães Soares. Orientação Acadêmica da Engenharia de Minas. 2021. Orientação de outra natureza. (Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>
	<p>Rafaela de Freitas Tavares. Educação e arte para crianças. 2021. Orientação de outra natureza. (Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>
	<p>Paulo Alberto Coelho. Centro Cultural do Bairro da Piedade. 2021. Orientação de outra natureza. (Engenharia Metalúrgica) - Universidade Federal de Ouro Preto, Fundação Gorceix. Orientador: Carlos Alberto Pereira.</p>

	Melaine Moreira Zandonde. Monitoria de Processamentos de Minerais I. 2021. Orientação de outra natureza. (Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Carlos Alberto Pereira.
--	--

4. Daniel Jaques

<i>Artigos em periódicos</i>	Jaques, Daniel Silva ; Marques, Eduardo Antonio Gomes ; MARCELLINO, LÁZARO CORRÊ ; LEÃO, MÁRCIO FERNANDES ; COELHO, VANESSA DOS SANTOS CARVALHO . Morphological and mineralogical characterization of weathering zones in tropical climates: A basis for understanding the weathering process on granitic rocks in southeastern Brazil. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES <i>JCR</i> , v. 108, p. 103187, 2021.
------------------------------	--

5. Christianne de Lyra Nogueira: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em anais</i>	Zorzal, C.B. ; C.L.Nogueira . Dynamic analysis by FEM of blast-induced ground vibrations. In: XLII CILAMCE - III PANACM, 2021, Rio de Janeiro. In: 42nd Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2021. v. 1. p. 1-7.
-------------------------	---

Formatado[rosa]: English(Zimbabwe)

6. Érica Linhares Reis: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Trabalhos em periódicos</i>	SILVA, M.C.A. ; LEÃO, V.A. ; REIS, E.L. . Incorporation of quartzite fines in the production of red ceramics. JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION, v. 288, p. 125098, 2021.
<i>Orientações (mestrado)</i>	Paôlla de Carvalho Barbosa. APROVEITAMENTO DE FINOS DE MINÉRIO DE MANGANÊS PARA AGLOMERAÇÃO POR BRIQUETAGEM. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Érica Linhares Reis.
<i>Orientações (graduação)</i>	Polyana Andrade Amorim. DESEMPENHO DA CAL COMO COAGULANTE EM PARTÍCULAS FINAS DE QUARTZO. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Érica Linhares Reis

7. Felipe Ribeiro Souza: produção bibliográfica e orientações completas em 2021

<i>Orientações (mestrado)</i>	TIAGO MOZART GONÇALVES LEITE. ANÁLISE DO IMPACTO ECONÔMICO DE CAVIDADES NATURAIS EM EMPREENDIMENTOS MINEIROS. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, . Coorientador: Felipe Ribeiro Souza.
<i>Orientações (graduação)</i>	DANIEL THEREZA FAIOLI. Análise de Séries Temporais de Preços de Commodities Mineraias Metálicas utilizando modelos estatísticos lineares.. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Minas Gerais. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.
	MARCO ANTONIO CERQUEIRA DE OLIVEIRA. Criação de Modelo Econométrico Para Previsão do Preço Spot do Cobre. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.
	Gabriel Patrício de Souza Resende. DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE DIMENSIONAMENTO DE CUSTOS DE UM TRANSPORTADOR DE CORREIAS NA SAMARCO MINERAÇÃO S.A.. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.
	Caroline Vieira Queiroz. Comparativo de metodologias de estimativas de custo para dimensionamento de frota. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.
	José Cláudio. Cava Final e Sequenciamento de Lavra de Modelos Simulados. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.
	BERNARDO OLIVEIRA MOREIRA. VIABILIDADE ECONÔMICA DE LAVRA DE BARRAGENS. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.
	JOÃO VICTOR DE CASTRO SANTOS. ANÁLISE E ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO DOS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE DA MINERADORA FERRO+ MINERAÇÃO COM O KPI MOVIMENTANDO CHEIO / MOVIMENTANDO VAZIO. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.
Aparecida da Silva Vilela. MANUAL PRÁTICO DE OUTORGA DE POÇO TUBULAR PROFUNDO. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Felipe Ribeiro Souza.	

8. Hernani Mota de Lima: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	BRANDI, I. V. ; BARBOSA, M. R. ; PAULA, R. G. ; LIMA, H. M. ; Osborne, R. . Cave Geomechanical Index (CGI). Classification and Contribution to the Conservation of Natural Caves in the Iron Mines. Geoconservation Research, v. 3,
------------------------------	---

	<p>p. 134-161, 2021.</p>
	<p>FERREIRA, BRUNA DOS SANTOS CEZAR ; BACELLAR, LUIS DE ALMEIDA PRADO ; LIMA, HERNANI MOTA DE . Comparação Entre Traçadores Químicos Fluorescentes e Seus Respective Resultados Obtidos Através da Metodologia de Injeção de Traçadores no Entorno de Cavidades Para Detecção de Influência Hídrica. Estudo de Caso em Serra Norte, Carajás/PA. <i>ÁGUAS SUBTERRÂNEAS</i>, v. 35, p. 36-50, 2021.</p>
	<p>FERNANDES, PATRÍCIA ROCHA MACIEL ; LIMA, HERNANI MOTA DE . O quadro normativo do fechamento de mina e a gestão de minas abandonadas no Brasil e no Estado de Minas Gerais. <i>REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE</i>, v. 8, p. 352-370, 2021.</p>
	<p>FERNANDES, ADAM BARROS ; DE LIMA, HERNANI MOTA ; VALENTIM, RAUL FONTES ; GONTIJO, ALEXANDRE ASSUNÇÃO ; DA FONSECA, LEANDRO ROQUE ; CARDOSO, FERNANDO SANTOS SEABRA ; BOULHOSA, GABRIELI SANTOS . Aplicação do Sistema de Monitoramento de Dinâmica de Rocha (SMDR) para Controle Geotécnico Contínuo de Caverna Natural Subterrânea no Quadrilátero Ferrífero (MG). <i>Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ</i>, v. 44, p. 1-9, 2021.</p>
	<p>AQUINO, IURE BORGES DE MOURA ; RENÓ, RODOLFO ; ROLO, ROBERTO MENTZINGEN ; ZINGANO, ANDRÉ CEZAR ; LIMA, HERNANI MOTA DE . Previous classification of rock mass surrounding underground excavations and rock support design using block models. <i>REM - INTERNATIONAL ENGINEERING JOURNAL</i>, v. 74, p. 511-519, 2021.</p>
	<p>AQUINO, I. B. M. ; Rolo, R. M. ; Zingano, A. C. ; LIMA, H. M. . Classificação geomecânica prévia do maciço rochoso do entorno de escavações subterrâneas usando modelos de blocos estimados por krigagem dos indicadores. Estudo de caso: Mineração Fazenda Brasileiro ? Bahia/Brasil. <i>HOLOS (NATAL. ONLINE) JCR</i>, v. 4, p. 1-23, 2021.</p>
	<p>AQUINO, IURE BORGES DE MOURA ; ROLO, ROBERTO MENTZINGEN ; ZINGANO, ANDRÉ CEZAR ; LIMA, HERNANI MOTA DE . Comparação de métodos de interpolação espacial para construção de modelos blocos geomecânicos a partir de descrição geomecânica de testemunhos de sondagem. <i>PRINCIPIA (JOÃO PESSOA)</i>, v. 1, p. 1, 2021.</p>
	<p>CAVALCANTI, JOSÉ ADILSON DIAS ; DA SILVA, MARILDA SANTANA ; SCHOBENHAUS, CARLOS ; DE MOTA LIMA, HERNANI . Geo-Mining Heritages of the Mariana Anticline Region, Southeast of Quadrilátero Ferrífero-MG, Brazil: Qualitative and Quantitative Assessment of Chico Rei and Passagem Mines. <i>Geoheritage JCR</i>, v. 13, p. 98, 2021.</p>
Orientações (doutorado)	<p>Viviane da Silva Borges Barbosa. Fechamento de Mina para as Minas Setecentistas: Inventário dos Vestígios e Avaliação dos Ativos e Passivos Socioambientais Resultantes em Ouro Preto, Minas Gerais. 2021. Tese (Doutorado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Hernani Mota de Lima.</p>

Orientações (mestrado)	Tiago Mozart Gonçalves Leite. Análise do Impacto Econômico de Cavidades Naturais em Empreendimento Mineiro. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, Companhia Vale do Rio Doce. Orientador: Hernani Mota de Lima.
-------------------------------	--

9. José Aurélio Medeiros da Luz: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

Artigos em periódicos	CUNHA, FERNANDO RODRIGUES DA ; LUZ, JOSÉ AURÉLIO MEDEIROS DA ; NEUPPMANN, PEDRO HENRIQUE . Effect of binder and drum speed on hematitic fines balling. TECNOLOGIA EM METALURGIA, MATERIAIS E MINERAÇÃO, v. 18, p. e2197-8, 2021.
	NEUPPMANN, PEDRO HENRIQUE ; LUZ, JOSÉ AURÉLIO MEDEIROS DA . Magnetic separation of roasted hematitic ore. HOLOS (NATAL. ONLINE), 2021.
	CASTRO, M. H. ; LUZ, J. A. M. ; MILHOMEM, F. O. . Cellular automaton-based simulation of bulk stacking and recovery. Journal of Materials Research and Technology-JMR&T, 2021.
	PRADO, D. R. ; LUZ, J. A. M. ; MILHOMEM, F. O. ; PARACAMPOS, M. P. S. . On Bed Porosity of Multisized Spheroidal Particles. Brazilian Journal of Development, 2021.
	LOPES, P. F. T. ; LUZ, J. A. M. ; PEREIRA, T. M. ; SILVEIRA, L. G. C. . Statistical analysis of blast-induced vibration near an open pit mine. ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS, 2021.
Orientações (mestrado)	Felipe de Paulo. Caracterização e tratamento físico-químico preliminar de finos de aciaria intemperizados. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: José Aurélio Medeiros da Luz.
	Paulo César Gonçalves. Manuseio de minério de ferro coesivo sob umidade natural. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto . Orientador: José Aurélio Medeiros da Luz.
Orientações (graduação)	Kerollan da Silva Ramos. Vidro a partir de resíduos de mineração. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: José Aurélio Medeiros da Luz.

10. José Fernando Miranda: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

Orientações (graduação)	Luiz Otávio Graçano Castro. Implantação de Controle Operacional em Serraria de Mármore: Petraminas Mármore. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: José Fernando Miranda.
--------------------------------	---

	Jonas Beneditti Maniglia. Análise da Viabilidade Econômica e Ambiental da Implantação de um Sistema Fotovoltaico em uma Correia Transportadora, numa Mina de Bauxita, no Estado do Pará. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: José Fernando Miranda.
--	--

11. José Margarida da Silva: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	COSTA, L. V. ; SILVA, J. M. . Benefícios na utilização da frota elétrica para ventilação de mina subterrânea. Revista ABM - metalurgia, materiais e mineração v. 1, p. 1, 2021.
<i>Artigos em anais</i>	SANTOS, R. C. P. ; MAZZINGHY, D. B. ; SILVA, J. M. ; ALBERGARIA JUNIOR, W. . Dispositivos móveis para monitoramento de ventilação em mina subterrânea. In: Congresso Brasileiro de Mina Subterrânea, 2021, Belo Horizonte. Anais do Congresso Brasileiro de Mina Subterrânea, 2021.
	SANTOS, R. C. P. ; SILVA, J. M. ; Mazzinghy, D.B. . Simulação e maquetes em práticas pedagógicas como método de aprendizagem na disciplina de lavra subterrânea. In: Congresso Brasileiro de Mina Subterrânea, 2021, Belo Horizonte. Anais do Congresso Brasileiro de Mina Subterrânea, 2021.
	SILVA, J. M. ; SANTOS, R. C. P. ; Silva Filho, A. O. Expansion of human resources and infrastructure in mine ventilation in Brazil.. In: II Simposio Internacional em Ventilacion de Sudamerica, 2021. II Simposio Internacional em Ventilacion de Sudamerica Proceedings, 2021.
	SILVA, J. M. ; Martins, M. G. ; Viana, F.G. . A diversidade de atividades e de formas de avaliação no ensino da lavra subterrânea. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2021, Belo Horizonte-MG. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia-2021, 2021.
<i>Orientações (mestrado)</i>	Nunez, A. E. C. ; Ortiz, C. E. A. ; SILVA, J. M. ; Mendoza M. ; Lopez P. . Dimensionamento ótimo de câmaras e pilares considerando as tensões dinâmicas induzidas pelos desmontes de rocha.. In: II Brazilian Congress of Development, 2021, São José dos Pinhais-PR. II Brazilian Congress of Development, 2021.
	Aloma Cruz Tente. Estudo de Desenvolvimento, Otimização e Sequenciamento de lavra sublevel stoping no corpo de minério de ouro da mina Pilar. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, . Orientador: Jose Margarida da Silva.
<i>Orientações (graduação)</i>	Mariana Paula Rossini de Oliveira. OTIMIZAÇÃO DA UNIDADE MÍNIMA DE LAVRA. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, . Orientador: Jose Margarida da Silva.
	Caio Cezar Alves Pinto. Inundação controlada como alternativa de fechamento de mina. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Jose Margarida da Silva.

Arildo Oliveira Silva Filho. A ventilação nos processos de expansão em profundidade das minas subterrâneas. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Jose Margarida da Silva.

12. Milene Sabino Lana: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	SANTOS, A. E. M. ; LANA, M. S. ; MARTINS, T. P. . Rock Mass Classification by Multivariate Statistical Techniques and Artificial Intelligence. GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING JCR , v. 39, p. 2409-2430, 2021.
	BRUZZI, ANTONIO FERNANDO GORGULHO ; ALAMEDA-HERNÁNDEZ, PEDRO ; KLEN, ANDRÉ MONTEIRO ; PEREIRA, TIAGO MARTINS ; LANA, MILENE SABINO . Probability Density Function of Rock Mass Discontinuity Distances. GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING JCR , v. 39, p. 2399-2407, 2021.
	NAZARETH, ANA FLÁVIA DELBEM VIDIGAL ; LANA, MILENE SABINO . A Methodology for the Definition of Geotechnical Mine Sectors Based on Multivariate Cluster Analysis. GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING JCR , v. 39, p. 4405-4426, 2021.
	SANTOS, ALLAN ERLIKHMAN MEDEIROS ; LANA, MILENE SABINO ; PEREIRA, TIAGO MARTINS . Evaluation of machine learning methods for rock mass classification. NEURAL COMPUTING & APPLICATIONS JCR , v. 33, p. 1-10, 2021.
<i>Artigos em anais</i>	CAMARA, P. H. C. P. ; LANA, M. S. ; FIGUEIREDO, R. P. . Estudo paramétrico da formação da superfície basal de ruptura em tombamento flexural. In: 10º Congresso Brasileiro de Minas a Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021, Belo Horizonte. 10º Congresso Brasileiro de Minas a Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021.
	VASSALO, T. F. S. ; LANA, M. S. ; MARTINS, T. P. . Metodologia não paramétrica aplicada ao dimensionamento empírico de realces em lavra por subnível. In: 10º Congresso Brasileiro de Minas a Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021, Belo Horizonte. 10º Congresso Brasileiro de Minas a Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021.
	SANTOS, A. E. M. ; LANA, M. S. ; MARTINS, T. P. . Determinação de fatores comuns na caracterização geológico-geotécnica com vistas à avaliação da qualidade de maciços rochosos. In: 10º Congresso Brasileiro de Minas a Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021, Belo Horizonte. 10º Congresso Brasileiro de Minas a Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021.
<i>Orientações (mestrado)</i>	Anays Cristina Guimarães Dias. Pesquisa Operacional aplicada ao dimensionamento de pilares na lavra de minas subterrâneas. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Milene Sabino Lana.

Orientações (doutorado)	Allan Erlikhman Medeiros Santos. Classificação de maciços rochosos por meio de estatística multivariada e inteligência artificial. 2021. Tese (Doutorado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Milene Sabino Lana.
--------------------------------	---

13. Rita de Cássia Pedrosa Santos

Artigos em anais	Santos, RCP ; MAZZINGHY, D. B. ; SILVA, J. M. ; ALBERGARIA JUNIOR, W. ; OLIVEIRA, M. M. . Dispositivos móveis para monitoramento de ventilação em mina subterrânea. In: 10o Congresso Brasileiro de Lavra a Céu Aberto e Subterrânea, 2021, Belo Horizonte. Anais do 10o CBMINA - Congresso Brasileiro de Lavra a Céu Aberto e Subterrânea, 2021.
	SILVA, J. M. ; SANTOS, R. C. P. ; SILVA FILHO, A. O. . Expansion of human resources and infrastructure in mine ventilation in Brazil. In: Segundo Simposio Internacional de Ventilación de Minas en SudaméricaSegundo Simposio Internacional de Ventilación de Minas en Sudamérica II SIVM 2021, 2021, Lima - modalidade virtual. Compendio de articulos de ventilación de minasSegundo Simposio Internacional de Ventilación de Minas en Sudamérica - II SIVM 2021, 2021.
	Santos, RCP ; MAZZINGHY, D. B. ; SILVA, J. M. ; OLIVEIRA, M. M. . Simulação e maquetes em práticas pedagógicas como método de aprendizagem: lavra subterrânea. In: 10o Congresso Brasileiro de Lavra a Céu Aberto e Subterrânea, 2021, Belo Horizonte. Anais do 10o CBMINA - Congresso Brasileiro de Lavra a Céu Aberto e Subterrânea, 2021.

14. Rodrigo Peluci de Figueiredo

Artigos em periódicos	DE ANDRADE PENIDO, HENRIQUE ; FUNATO, AKIO ; METSUGI, HIDEYA ; NAVARRO TORRES, VIDAL FÉLIX ; GIRAO SOTOMAYOR, JUAN MANUEL ; DIGHT, PHIL ; PELUCI DE FIGUEIREDO, RODRIGO ; PACHECO DE ASSIS, ANDRÉ ; GUIMARÃES, ALESSANDRO . Application of the HF, DRA and DCDA technologies for in situ stress determination in Iron Quadrangle rock masses. Geomechanics and Geoengineering (Print) JCR , v. 16, p. 1-25, 2021
	DE ANDRADE PENIDO, HENRIQUE ; DE FIGUEIREDO, RODRIGO PELUCI ; DE ASSIS, ANDRÉ PACHECO ; TORRES, VIDAL FÉLIX NAVARRO ; SOTOMAYOR, JUAN MANUEL GIRAO ; GUIMARÃES, ALESSANDRO . Hydrofracturing in situ stress measurements of itabirite in the Brazilian Ferriferous Quadrangle and their limitations. GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING JCR , v. 39, p. 1-9, 2021.
Orientações (mestrado)	Eng. Geol. Laura Frota Campos Horta. CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DA MICROSSISMICIDADE DA MINA CUIABÁ ? SABARÁ, MINAS GERAIS. 2021. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) - Universidade Federal de Ouro Preto, . Orientador: Rodrigo Peluci de Figueiredo.

<i>Orientações (doutorado)</i>	Eng Henrique de Andrade Penido. Aplicação de diferentes metodologias de determinação de tensão in situ em maciços rochosos do Quadrilátero Ferrífero Brasileiro. 2021. Tese (Doutorado em Geotecnia) - Universidade Federal de Ouro Preto, . Orientador: Rodrigo Peluci de Figueiredo.
--------------------------------	--

15. Rosa Malena Fernandes Lima: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	FERREIRA, B. T. ; SANTOS, M. M. ; LIMA, R.M.F. ; BRITO, H. ; CARMIGNANO, O. R. D. R. . TECHNOLOGICAL CHARACTERIZATION OF METAPIROXENITE OF THE CÓRREGO DOS BOIADEIROS FORMATION, NOVA LIMA (MG), BRAZIL. HOLOS (NATAL. ONLINE), v. 37, p. 1-16, 2021.
	DUARTE, G. M. P.; LIMA, R.M.F. . Quartz and hematite activation by Zn, Ca and Mg ions in the cationic flotation route for oxidized zinc ore. Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, v. 42, p. 1-8, 2021.
	CRUZ, D. G. ; GONCALVES, P. S. M. ; LELIS, D. F. ; LIMA, R.M.F. . EFEITO DOS ÍONS Ca ²⁺ E Mg ²⁺ NA FLOTAÇÃO CATIONICA REVERSA DE MINÉRIO DE FERRO ITABIRÍTICO. HOLOS (NATAL. ONLINE), v. 3, p. e9000-11, 2021.
	ROCHA, GERIANE MACEDO ; DE ASSIS SILVA, JOYCE ; DA SILVA RAMOS, KEROLLAN ; Lima, Rosa Malena Fernandes . Selective Flotation of Quartz from Hematite by Amide-Amine: Fundamental Studies. MINING METALLURGY & EXPLORATION JCR , v. 38, p. 2195-2207, 2021.
<i>Capítulo de livro</i>	"ESTUDO DE COMPÓSITOS COM MATRIZ DE ALUMÍNIO E RESÍDUOS DE MINÉRIO DE MANGANÊS POR SINTERIZAÇÃO AO AR NATURAL", de autoria de "AFFONSO HENRIQUE ALVES RIBEIRO, MARGARIDA MÁRCIA FERNANDES LIMA, RHELMAN ROSSANO URZÊDO QUEIROZ , ROSA MALENA FERNANDES LIMA", foi aprovado e será publicado em breve no livro eletrônico "Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Ambiental, Cultural e Socioeconômico", a ser divulgado em dezembro de 2021.
<i>Orientações (doutorado)</i>	GERIANE MACEDO ROCHA. FLOTAÇÃO CATIONICA REVERSA DE MINÉRIO DE FERRO COM AMIDA-AMINA. 2021. Tese (Doutorado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Rosa Malena Fernandes Lima.
<i>Orientações (mestrado)</i>	GERALDO MAGELA PEREIRA DUARTE. EFEITO DOS REAGENTES UTILIZADOS NA FLOTAÇÃO CATIONICA DE MINÉRIO OXIDADO DE ZINCO DE AMBRÓSIA NORTE EM ÓXIDO DE FERRO E QUARTZO. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, . Orientador: Rosa Malena Fernandes Lima.
<i>Orientações (graduação)</i>	Giulia Oliveira Costa Cardoso. QUANTIFICAÇÃO APROXIMADA DE GOETHITA EM MINÉRIO DE FERRO POR ANÁLISE TERMIGRAVIMÉTRICA. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Rosa Malena Fernandes Lima.

	Marcus Vinícius Macedo da Cruz. Flotação de minério de ferro usando o coletor amida-amina. 2021. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Rosa Malena Fernandes Lima.
--	--

16. Tatiana Barreto dos Santos: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	SANTOS, T. B. ; Oliveira, R. M. . FAILURE RISK OF BRAZILIAN TAILINGS DAMS: A DATA MINING APPROACH. ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS, v. 93, p. e20201242, 2021.
<i>Artigos em eventos</i>	AVIN, A. C. S. ; SANTOS, T. B. ; SILVEIRA, L. R. C. ; RODRIGUES, C. O. . Aplicabilidade do Quantitative Hazard Assessment System para Avaliação de Perigo Geotécnico em taludes de uma lavra de quartizito. In: 10º Congresso Brasileiro de Minas A Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021, Belo Horizonte. 10º Congresso Brasileiro de Minas A Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021.
	RODRIGUES, C. O. ; SILVEIRA, L. R. C. ; SANTOS, T. B. ; DAVIN, A. C. S. . Aplicabilidade do Método Q-Slope na Verificação das Condições de Estabilidade de Taludes de uma Lavra de Rochas Ornamentais. In: 10º Congresso Brasileiro de Minas A Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021, Belo Horizonte. 10º Congresso Brasileiro de Minas A Céu Aberto e Minas Subterrâneas, 2021.

17. Vladimir Kronemberger Alves: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Orientações (mestrado)</i>	Anderson Fillipe Nascimento Batalha. MODELO MULTICOMPONENTE PARA SIMULAÇÃO DE MOINHO DE BOLAS. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Vladimir Kronemberger Alves
	Jacinto Tchipa Daniel Cumena. DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA AMOSTRAGEM DE MATERIAIS PARTICULADOS. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Ouro Preto . Coorientador: Vladimir Kronemberger Alves.

PROJETO	PROFESSOR	BOLSISTA
MOMENTO GEOTECNICO - DIFUNDINDO CONHECIMENTOS SOBRE A GEOTECNIA.	TATIANA BARRETO DOS SANTOS	CLARA ELISA FONSECA MAGALHAES
LATRAM-UFOP NA ARTICULACAO DE UMA LIGA EXTERNA: PRINCIPIOS DE MINERACAO	VLADMIR KRONEMBERGER ALVES	FELIPE CAMILO DIAS DE SOUZA TIAGO DOS SANTOS SACRAMENTO JOAO FRANCISCO PINHO DE SOUZA (voluntário) NATHALIA NOEMI MACEDO SPORTELE (voluntária) GESSICA INEZ RODRIGUES TEODORO (voluntária) ENZO ZIVIANI FIGUEIREDO (voluntária) JOAO VITOR DA FONSECA OLIVEIRA (voluntário)
SEMANA DA GEOTECNIA	TATIANA BARRETO DOS SANTOS	IAGO GUIMARAES RIBEIRO (voluntário) MARYANE CRISTINE BORGES DE MELO (voluntário) LARISSA CAROLINE FERREIRA (voluntário) MARIA EDUARDA VILELA DINIZ (voluntário) LAURA VIENNA GONCALVES GOMES (voluntário) PAULA MARINHO FERREIRA (voluntário) ENZO SILVA DIAS (voluntário) JOSE ROBERTO COSTA BARROS (voluntário) PEDRO CORCETTI VITOR (voluntário)
CENTRO	CARLOS ALBERTO	MAURA MIRANDA DE OLIVEIRA

CULTURAL SARAMENHA	PEREIRA	ANA JULIA GUIMARAES DIAS (voluntária) JOSE MATHEUS VIEIRA MATOS (voluntário)
EDUCACAO E ARTE PARA CRIANCAS	CARLOS ALBERTO PEREIRA	MARIA TERESA FERNANDES MATOS ALVES
MOMENTO GEOTECNICO - DIFUNDINDO CONHECIMENTOS SOBRE A GEOTECNIA.	TATIANA BARRETO DOS SANTOS	THALES FURTADO COTA (voluntário)
OFICINA DE CIENCIA E LEITURA	CARLOS ALBERTO PEREIRA	ANA JULIA GUIMARAES DIAS
OFICINA DE CIENCIA E CIDADANIA MORRO DA QUEIMADA, SANTANA E SAO JOAO	CARLOS ALBERTO PEREIRA	EMERSON ADRIANO REIS DE SOUZA
PESQUISA, FORMACAO, EDUCACAO E RESTAURACAO DA CANTARIA	CARLOS ALBERTO PEREIRA	GABRIELA DE OLIVEIRA BRITO JOAO OCTAVIO CARVALHO SAEZ OLIVEIRA (voluntário)
OFICINA DE CIENCIA E CIDADANIA - SANTO ANTONIO DE SALTO	CARLOS ALBERTO PEREIRA	CRISTILEINE APARECIDA ANDRE DE SOUZA

18. Waldyr Lopes de Oliveira Filho: produção bibliográfica e orientações completadas em 2021.

<i>Artigos em periódicos</i>	CHÁCARA, DÉBORA MAGALHÃES ; OLIVEIRA FILHO, WALDYR LOPES . Rheology of mine tailings deposits for dam break analyses. REM - INTERNATIONAL ENGINEERING JOURNAL, v. 74, p. 235-243, 2021.
------------------------------	--

Orientações (graduação)	AURELIANO CEZARINO DA ROCHA FILHO. ALTERNATIVAS PARA DESAGUAMENTO E DISPOSIÇÃO DOS REJEITOS DO COMPLEXO MINERAL DE TAPIRA. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Minas) - Universidade Federal de Ouro Preto. Orientador: Waldyr Lopes de Oliveira Filho.
------------------------------------	---

Os projetos de extensão em 2021 mostraram-se importantes devido à abordagem e aceitação positiva dos mesmos pela comunidade ouro-pretana, totalizando 10 projetos.

As atividades ligadas à iniciação científica no departamento em tela ou são realizadas com o suporte de bolsas dos órgãos de fomento, de recursos oriundos de prestação de serviços de extensão universitária junto a empresas mineiro-metalúrgicas (consultorias), ou em caráter voluntário (programa PIVIC/UFOP).

As entidades e as bolsas de pesquisa no nível de iniciação científica, bem atuantes no DEMIN são: CNPq: programas PIBIC, PIBIC EM (este para alunos do ensino médio), PIBIC – AF e PIBITI; FAPEMIG: programas: PROBIC e BIC Jr. (este para alunos do ensino médio); UFOP: programa PIP³. A tabela a seguir lista os bolsistas orientados pelos professores do Departamento de Engenharia de Minas em 2021.

Projetos de extensão em 2021

Projetos de iniciação científica em 2021

PROJETO	PROFESSOR	BOLSISTA
PIBIC-AF/CNPQ-2021/22-DEMIN - AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DE VARIÁVEIS ECONÔMICAS E PRODUTIVAS COM RUPTURAS DE BARRAGENS	TATIANA BARRETO DOS SANTOS	ISRAEL DE ASSUNCAO GUZZO ROCHA
PIBIC-AF/CNPQ-2021/22-DEMIN - Metodologia simplificada para previsão do índice de trabalho de Bond de minérios	VLADMIR KRONEMBERGER ALVES	REBECA LUCENA CHAVES SILVA

PIBIC/CNPQ-2021/22-DEMIN - Caracterização eletrocondutiva de espumas em colunas de flotação -	JOSÉ AURÉLIO MEDEIROS DA LUZ	BARBARA LEMR
PIBIC/CNPQ-2021/22-DEMIN - Efeito de um novo coletor nas propriedades superficiais do espodumênio e da mica	ROSA MALENA FERNANDES LIMA	FABIANA RAMOS ANDRADE SERRA
PIBIC/CNPQ-2021/22-DEMIN - Análise das variáveis de um projeto integrado de estrada de mina	HERNANI MOTA DE LIMA	JAIR AFONSO ALVES NETO
PIBIC/CNPQ-2021/22-DEMIN - Flotação de agregados hidrofóbicos de galena, esfalerita e prata de um rejeito hidrometalúrgico	CARLOS ALBERTO PEREIRA	JOAO VICTOR KARLBURGER
PIBIC/CNPQ/CPRM-2021-22-DEMIN - Caracterização mineralógica e tecnológica de grafitas de áreas potenciais no Brasil	ROSA MALENA FERNANDES LIMA	NICOLE PINTO FERNANDES CAMINI MELO
PIBIC/FAPEMIG-2021-22-DEMIN - Avaliação do uso de rocha ornamental como componente estrutural de grandes edificações em Ouro Preto visando possíveis restaurações destas	JOSÉ FERNANDO MIRANDA	LETICIA SPINELLI SANTOS MIRANDA
PIBIC/FAPEMIG-2021-22-DEMIN - Influência da morfologia das partículas na geração de pasta	OTÁVIA MARTINS SILVA RODRIGUES	RENER RODRIGUES DO AMARAL
PIBITI/CNPQ-2021/22-DEMIN - Avaliação dos reagentes para flotação do minério de zinco, cobre e chumbo.	CARLOS ALBERTO PEREIRA	FILIPE ALMEIDA CORREA MAGALHAES
PIP-1S-2021-22-DEMIN - Caracterização do minério de Aripuanã	CARLOS ALBERTO PEREIRA	CAIO CESAR GONZAGA ALVES
PIP-1S-2021-22-DEMIN -	FLÁVIO LUIZ	PAULO HENRIQUE CIRILO

MECANISMO DA LIXIVIAÇÃO DA CALCOPIRITA ASSISTIDA POR MICRORGANISMOS NA PRESENÇA DE ÍONS FÉRRICOS E CÚPRICOS	MARTINS	
PIP-2S-2021-22-DEMIN - Uso de resíduo alimentício na depressão de calcita e dolomita	OTÁVIA MARTINS SILVA RODRIGUES	RAFAELA DE FREITAS TAVARES
PIVIC-1S-2021/22-DEMIN - Correlação de fatores hidrogeológicos, de drenagem e subsidência para projetos de destinação de cavidades subterrâneas	JOSÉ MARAGARIDA DA SILVA	VALERIA KRISCIA RODRIGUES LIMA

3) Laboratórios de Ensino e de Pesquisa

Existem atualmente quinze laboratórios de ensino e pesquisa, os quais são pertinentes para o bom desempenho das atividades de ensino, extensão e pesquisa, utilizados tanto por alunos de graduação quanto por alunos da pós-graduação do PPGEM/UFOP:

- Laboratório de Análises Químicas, coordenado pela Prof.^a Érica Linhares Reis, sendo técnico administrativo, Flávio Martins.
- Laboratório de Cerâmica, coordenado pela Prof.^a Érica Linhares Reis (estando este laboratório ainda alocado no prédio do DEGEO).
- Laboratório de Flotação: Laboratório coordenado pelo prof. Carlos Alberto Pereira.
- Laboratório de Mecânica das Rochas: Laboratório coordenado pelo prof. Daniel Jaques, sendo técnico administrativo, eng^a. M. Sc. Sylvia Letícia Ferrarezi Reis.
- Laboratório de Microscopia Óptica e Difractometria de Raios X: Laboratório coordenado pela prof^a. Rosa Malena Fernandes Lima, sendo técnicos administrativos, Luiz Cláudio do Sacramento e eng^o M. Sc. Flávio Martins.

- Laboratório de Espectroscopia no Infravermelho e Termogravimetria. Laboratório coordenado pela prof^a. Rosa Malena Fernandes Lima, sendo técnico administrativo Flávio Martins.
- Laboratório de Processos a Quente: no momento sem espaço disponível, estando seu equipamento distribuído em espaço do DEGEO (junto à oficina de Cantaria), e no laboratório de Reologia, no Prédio do Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP).
- Laboratório de Reologia: Laboratório coordenado pelo prof. José Aurélio Medeiros da Luz.
- Laboratório de Rochas Ornamentais e Cantaria: coordenado pelo Prof. Carlos Alberto Pereira, estando este laboratório ainda alocado no prédio do DEGEO. Atende aos projetos de extensão, a pesquisa, ensino, escolas de Ensino Fundamental, Médio, Universidades e comunidade em geral.
- Laboratório de Fenômenos Interfaciais: A prof^a. Rosa Malena Fernandes Lima é responsável pela coordenação e o técnico administrativo Luiz Cláudio Sacramento é responsável pelo auxílio na realização dos ensaios.
- Laboratório de Tratamento de Minérios: Esse laboratório de 340 m² é coordenado pela Prof. Carlos Alberto Pereira e sob responsabilidade dos técnicos administrativos Antônio Pedro de Freitas e Mariana Andrade.
- Laboratório de Manuseio e Preparo de Amostras de Solos, Rejeitos e Estéreis: Esse laboratório é coordenado pelo prof. José Fernando Miranda, que substituiu o prof. Waldyr Lopes de Oliveira Filho.
- Laboratório de Mecânica dos Solos: Esse laboratório é coordenado pelo prof. Daniel Jaques em substituição do Profa. Christianne de Lira.
- Laboratório de Modelagem Física de Lavra Subterrânea: Esse laboratório está em local provisório (no pátio do Laboratório de Tratamento de Minérios) e é coordenado pelo prof. José Margarida da Silva.

O quadro a seguir sumariza o número médio de discentes e docentes contemplados pelos laboratórios no âmbito do departamento em tela.

Coordenador	Laboratório	Tipo de Laboratório (E_P)	Laboratório Multiusuário (S_N)	Número de Docentes Atendidos	Número de Discentes Atendidos
Prof. ^a Érica Linhares Reis	Laboratório de Análises Químicas	E e P	S	5	20
Prof. ^a Érica Linhares Reis	Laboratório de Cerâmica	E e P	S	5	20
Prof. Carlos Alberto Pereira	Laboratório de Flotação	E e P	S	5	79
Prof. ^a Rosa Malena Fernandes Lima	Laboratório de Propriedades Interfaciais	E e P	S	6	90
Prof. José Margarida da Silva	Laboratório de Lavra Subterrânea	E e P	S	1	48
Prof. Daniel Jaques	Laboratório de Mecânica das Rochas	E e P	S	3	60
Prof. Carlos Enrique Arroyo Ortiz	Laboratório de Planejamento de Lavra	E e P	S	6	170
Prof. José Aurélio Medeiros da Luz	Laboratório de Processos a Quente	E e P	S	3	30
Prof. José Aurélio Medeiros da Luz	Laboratório de Reologia (incluindo parte dos equipamentos do Laboratório de Processos a Quente)	E e P	S	4	30
Prof. ^a Rosa Malena Fernandes Lima	Microscopia Óptica e Difractometria de Raios X	E e P	S	5	90

Prof. Carlos Alberto Pereira	Laboratório de Tratamento de Minérios	E e P	S	7	320
Profª. Rosa Malena Fernandes Lima	Laboratório de Espectroscopia em Infravermelho e Termogravimetria	E e P	S	5	90
Prof. Carlos Alberto Pereira	Laboratório de Rochas Ornamentais e Cantaria	E e P	S	4	15
Prof. Daniel Jaques	Laboratório de Preparo e Manuseio de Amostras	E e P	S	4	30
Prof. Daniel Jaques	Laboratório de Mecânica dos Solos	E e P	S	6	30

4) Metas

1. Aumentar o número de artigos em periódicos internacionais na área de mineração.	Parcialmente alcançado	Índices de produtividade do sistema Sucupira/Capes
2. Aumentar o número de participação de alunos e professores do DEMIN e do PPGEM em congressos das áreas de atuação do Departamento	Não alcançado devido ao cancelamento de diversos eventos devido à pandemia	Índices de produtividade do sistema Sucupira/Capes
3. Internacionalização do programa PPGEM com a celebração de convênio com universidades estrangeiras	Não alcançado	Número de convênios
4. Estudo para implantação de usina piloto	Não alcançado	Formatos A1-equivalente

5. Estudo para implantação de Laboratório de Modelagem Física de Lavra Subterrânea	Não alcançado	Formatos A1-equivalente
6. Estudo para implantação de laboratório de processos a quente (em junção com o laboratório de cerâmica)	Não alcançado	Formatos A1-equivalente

▪ **Metas para 2022**

Para o ano de 2022 a tabela a seguir sistematiza as metas, ações estratégicas e indicadores de mensuração previstos para o Departamento de Engenharia de Minas da Escola de Minas da UFOP.

1. Aumentar o número de artigos em periódicos internacionais na área de mineração.	Envidar esforços para ressubmissão de artigos em periódicos de qualificação A1 e A2 da Capes	Índices de produtividade do sistema Sucupira/Capes
2. Aumentar o número de participação de alunos e professores do DEMIN e do PPGEM em congressos das áreas de atuação do Departamento	Envidar esforços dentro do âmbito do DEMIN e buscar novas fontes de financiamento da pesquisa e de sua publicação, bem como a intensificação de parcerias	Índices de produtividade do sistema Sucupira/Capes
3. Internacionalização do programa PPGEM com a celebração de convênio com universidades estrangeiras	Dar continuidade às negociações no âmbito do PPGEM e PROPP aos estudos em andamento (Montan Universität Leoben, da Áustria, e a TU Bergakademie Freiberg, da Alemanha)	Número de convênios
4. Estudo para implantação de usina piloto	Solicitar projeto e estudos de leiaute	Formatos A1-equivalente
5. Estudo para implantação de Laboratório de Modelagem Física de Lavra Subterrânea	Solicitar projeto e estudos de leiaute	Formatos A1-equivalente

6. Estudo para implantação de laboratório de processos a quente (em junção com o laboratório de cerâmica)	Solicitar projeto e estudos de leiaute	Formatos A1-equivalente
7. Manutenção corretiva de equipamentos: Difratometria de Raios X e Espectroscopia Infravermelha	Remanejamento de recursos do projeto da Vale ou submissão de projeto a Fapemig	

Cumpre lembrar que as metas propostas para 2021 acham-se amparadas pelas diretrizes do PDI UFOP 2016-2025 e do Plano Diretor de Estrutura Física e Instrumental da Escola de Minas - UFOP (Etapa de Diagnóstico e Recomendações, de fevereiro de 2017).

5) Proposições para maior eficiência ou melhorias no Departamento

Basicamente, as melhorias previstas para o harmônico desenvolvimento das atividades atinentes ao Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP) encontram-se consubstanciadas na consolidação das metas de 2021 e da implantação das metas de 2022, listadas anteriormente.

Ademais disso, seria de interesse se viabilizar algum programa de capacitação dos professores, no que concerne a técnicas didáticas modernas, e programa de capacitação do quadro de técnicos administrativos.

6) Descrição da Infraestrutura

O prédio do Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP) possui dois andares e sua infraestrutura possui 8 laboratórios, referentes às principais áreas de pesquisa do mesmo: Geomecânica, Pesquisa Mineral, Geomatemática e Simulação, Processamento Mineral, Lavra de Minas, Tratamento de Resíduos e Efluentes e Engenharia de Processos.

Existem ainda 8 salas de aula devidamente equipadas com cadeiras, mesas e projetores de dados (*data show*). Três das quais já constam com lousas eletrônicas. Há também uma

sala para o chefe do departamento; uma sala de reuniões; uma copa; as secretarias dos cursos de graduação e de pós-graduação; uma sala para a Sociedade de Estudos Mineiros (SEMINAS); uma sala para a empresa júnior, Minera Jr.; salas individuais para os professores e três salas comunitárias para os pós-graduandos.

Ademais do prédio principal, há o Laboratório de Tratamento de Minérios, de 340 m².

7) Política Interna de Aplicação de Recursos do Departamento

A metodologia de distribuição de recursos utilizada pelo Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP) teve como objetivo nortear a aplicação dos recursos financeiros de modo a não ocorrer viés ou assimetria na contemplação das demandas. Há três rubricas principais de custeio - recursos internos da Universidade para a graduação, dos recursos internos da Universidade para a pós-graduação e recursos oriundos de prestação de serviço pelos professores do Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP; em conformidade com a norma CEPE pertinente).

Assim, a exceção de pequenas despesas – para as quais o chefe do Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP) ou o presidente do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral destinaram diretamente os recursos disponíveis, usando o sistema de PAMCS –, a destinação dos recursos se fez via Assembleia Departamental e Reunião do Colegiado do PPGEM, conforme a modalidade de demanda.

8) Outras Informações Relevantes

Como já colocado em relatórios anuais anteriores, em que pese o Departamento de Engenharia de Minas da UFOP (DEMIN/EM/UFOP) ter conseguido novo prédio com 2.700 m², divididos em 10 salas de aulas e 11 laboratórios, bem como as salas dos professores lotados no Departamento e as das entidades estudantis SEMINAS e Minera Jr, ainda há déficit de espaço físico para alguns laboratórios e uma sala de projetos de extensão. Também não há espaço de convivência e cantina. Assim, no quesito de necessidade de espaço físico próprio, citam-se as seguintes demandas, a ser supridas em futuro próximo:

- Laboratório de Cerâmica: transplantação do laboratório de cerâmica que hoje se encontra instalado no DEGEO (com área de 27,3 m²);

- Laboratório de Cantaria e Rochas Ornamentais: transplantação do dito laboratório que hoje se encontra instalado no DEGEO, na antiga garagem no fundo daquele edifício (com área aproximada de 80 m²);
- Laboratório de Separação Sólido-Líquido: há demanda para um pequeno laboratório com 35 m²;
- Laboratório de Processos a Quente: hoje há, avulsos e armazenados, vários fornos tipo mufla, um forno cerâmico com controle microprocessado, um forno túnel de cocção de pelotas (processo de politização). Há necessidade de um espaço físico de 60 m² para arranjo de tais equipamentos, de modo integrado;
- Laboratório de lavra subterrânea: estima-se uma área necessária de 50 m² para essa finalidade. Atualmente alguns modelos físicos de passagens de minério estão dispostos ao lado do Laboratório de Tratamento de Minérios, ao tempo. Foi dispensada a construção de outros já projetados, em função do grau ainda incipiente das instalações.
- Usina Piloto de Beneficiamento de Minérios: vários equipamentos de escala pilotos encontram-se armazenados no porão do prédio do DEGEO e ao lado do galpão do Laboratório de Tratamento de Minérios (ao tempo) que virão a constituir uma linha de processamento (contínuo ou em batelada) de minérios e de resíduos particulados. Estima-se uma área mínima de 150 m² para essa finalidade.
- Cantina e espaço de vivência anexo ao prédio, conforme projeto já efetuado pela PRECAM/UFOP.

Também por doação de amostras minerais para condução de pesquisas de iniciação científica, mestrado e doutorado deve-se registrar o agradecimento do Departamento às seguintes empresas: *Bemil – Beneficiamento de Minérios Ltda.*; *Samarco Mineração S. A.*; *Galvani Indústria, Comércio e Serviços S. A.*; *GML Estruturas & Construções Ltda.* , *Vale e Votorantim Metais Zinco S. A.*

9) Conclusão

O Curso de Engenharia de Minas se encontra bem conceituado e classificado (Conceito de Curso pelo ENADE igual a 4 do MEC em 2014 igual a 5, o PPGEM acusou 3 defesas de doutorado e 15 defesas de mestrado em 2021).

O corpo docente permanente atual, com 19 doutores, constitui-se em referência em sua área de atuação, participa de revisão de artigos de periódicos da área (como: Tecnologia em Metalurgia, Materiais e Mineração da ABM, *Revista Escola de Minas*, *International Journal of Mineral Processing*, e *Mineral Processing & Extractive Metallurgy Review Journal*, *Powder Technology*, *Minerals Engineering*, *Holos*), é solicitado para debates em meios de comunicação de temas da mineração, realiza palestras em outras instituições, contribui em comitês científicos de eventos, como do Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa e o Congresso Brasileiro de Mina a Céu Aberto e Subterrânea.

Para a consecução dos objetivos listados, deve-se perseguir constantemente a disponibilização da infraestrutura mais adequada para subsidiar trabalhos de ensino, pesquisa, extensão e administrativos que mantenham ou ampliem essas posições conquistadas no cenário nacional, com vistas à maior internacionalização.

A pequena monta de recursos financeiros diretos, na fase atual do País, torna necessário buscar, com auxílio da Unidade (Escola de Minas) e a Instituição (UFOP) a ampliação de parcerias que forneçam meios para realização de trabalhos, como a manutenção das instalações citadas nesse relatório e realização de outros convênios e acordos de cooperação. No presente ano o Departamento teve êxito na aprovação da Embrapi da escola de Minas.